

Musik in interaktiven Medien: Theorie und Praxis

1. Musik und Multimedia – Ein Überblick

Der Begriff Multimedia gewann in den letzten 3-4 Jahren zunehmend an Popularität. Die Idee, verschiedene Medien miteinander zu verbinden, ist nicht neu. Bereits in den sechziger Jahren, die Wissensvermittlung zu optimieren, indem verschiedene Medien wie Filme, Print-Materialien, Dias und Tonbänder zu einem Lehrmittelpaket zusammengestellt wurden. Der Anspruch einer verbesserten Lehre (vgl. Zey 1995) spornte Ingenieure an, einen Datenträger zu entwickeln, der die verschiedenen Inhalte im Verbund konservieren kann. Anfang der sechziger Jahre begann Philips mit der Entwicklung eines neuen Datenträgers, der Ende der sechziger Jahre in Fachkreisen vorgestellt und 1982 als Compact Disc (vorerst für Audio-Daten) eingeführt wurde. Parallel dazu einigten sich die Hersteller elektronischer Musikinstrumente auf einen Standard für den einheitlichen Austausch von Steuerdateien zwischen Computer und Musikinstrument. MIDI (Musical Instrument Digital Interface) hält Einzug in die professionelle Musikproduktion und erfreut sich auch im privaten Bereich immer größerer Beliebtheit.

Der Computer wird somit zunehmend zu einem gewichtigen Bestandteil bei der Musikproduktion und Musikknutzung. Die Entwicklung humaner Interfaces (Mensch-Maschine) erleichtert breiteren Benutzergruppen den Zugang zum Computer. Durch einfache Oberflächengestaltung werden Berührungängste dem Computer gegenüber abgebaut. Buch-, Zeitungs- und Musikverlage, Tonträgerhersteller, Filmhersteller u.a.m. nutzen bereits diese neue Art der Informations- und Wissensvermittlung. Sie bemühen sich, Inhalte auf die neuen Übermittlungsmöglichkeiten zu übertragen und mehr oder weniger adäquat auszunutzen. In den neunziger Jahren wird der Begriff Multimedia zunehmend mit computerbezogenen Entwicklungen wie Offline, Online, Cyberspace, Daten-

autobahn, Interaktivität und Wortneubildungen wie Infotainment, Edutainment sowie Music on Demand und Pay TV in Verbindung gebracht. Die Vielfalt der beteiligten Branchen aus den Bereichen Computer (z.B. IBM, Apple, digital, Microsoft, Netscape), Unterhaltung (z.B. Buch- und Musikverlage, Tonträgerhersteller, Filmproduzenten und Sendeanstalten) und Telekommunikation (z.B. Telekom, Veba Com) geben dem Begriff Multimedia unterschiedlichste Bedeutungen und machen ihn nur schwer greifbar. Die Beschreibung dieses Begriffs durch die drei Charakteristika

- (1) digitale Technologien als technische Grundvoraussetzung,
 - (2) die Verschmelzung von Bild, Text, Ton und Video zu einem Verbundmedium und
 - (3) die Interaktivität als neue Qualität moderner Mediennutzung
- kann hier lediglich eine grobe Orientierung liefern. Multimedia definiert sich nicht über einen Begriff, sondern über die Anwendungen, die mit ihm in Verbindung gebracht werden.

Im allgemeinen wird der Multimedia-Markt als der Zukunftsmarkt propagiert, der unser tägliches Leben einschneidend verändern wird. Die Verkaufszahlen der hierfür relevanten Geräte wie multimediafähige Computer (Hochleistungsrechner, CD-ROM-Laufwerk, Lautsprecherboxen, Modem, Grafik- und Soundkarte), die Veröffentlichung multimedialer Anwendungen, sei es in Form einer Internet-Präsentation oder eines Titels auf einem peripheren Datenträger (CD-ROM, CD-EXTRA, CD-I), sprechen für eine positive Marktentwicklung und suggerieren eine flächendeckende Akzeptanz der interaktiven Medien beim Konsumenten. Doch lohnt es sich, die verschiedenen Anwendungsgebiete genauer zu betrachten. Es ist zu unterscheiden zwischen einer professionellen und einer privaten Nutzung. Aus dem geschäftlichen Bereich ist der Computer gar nicht mehr wegzudenken. Großkonzerne nutzen interne Netze für eine verbesserte Kommunikation. Präsentationen mit einem Overheadprojektor gelten bereits als veraltet. Computeranimierte Multimediapräsentationen sollen die zu vermittelnden Inhalte besser präsentieren. Die Mitarbeiterweiterbildung vollzieht sich über Lehranwendungen per Computer (CAL: Computer Aided Learning). Im Handel sollen sog. Kiosk-Systeme (wie z.B. der Karstadt Music-Master, vgl. Swoboda 1996) das Verkaufspersonal ersetzen und dem Konsumenten als Verkaufshilfe dienen. Bemühungen der Unterhaltungs-, Telekommunikations- und Computerindustrie, nun auch die privaten Haushalte zu errei-

chen, werden immer stärker. Günstige Kompaktangebote für Computer, eine große Bandbreite von Offline- und Online-Anwendungen (über 16.000 CD-ROM Titel auf dem Weltmarkt Anfang 1996) und die Strategie der beteiligten Industrien, den Computer nicht nur als Arbeitswerkzeug, sondern auch als Medium für die Vermittlung von Wissen und Unterhaltung zu sehen, sind lediglich einige von mehreren Aspekten, die den privaten Nutzer überzeugen sollen.

Die Musik spielt bei dieser technologischen Entwicklung eine ernstzunehmende Rolle. Hier geht es darum, einerseits über Musik Information zu vermitteln, und andererseits durch die neuen technologischen Möglichkeiten den Zugang zur Musik zu erleichtern. Für die Musik entstehen neue Verbreitungsmöglichkeiten, die zukünftig sogar Einfluß auf die multimediale Musikknutzung ausüben können. Das sollte Grund genug sein für alle am Musikbetrieb Beteiligten wie Tonträgerhersteller, Musikverlage, Verwertungsgesellschaften, Musikpädagogen und Musikwissenschaftler, sich mit den neuen Medien intensiv auseinanderzusetzen.

2. Interaktive Medien als neue Verbreitungs- und Nutzungsformen für Musik

Wie bereits dargestellt, umfassen die interaktiven Medien eine große Bandbreite. Die Begriffsvielfalt, die mit der Multimediaentwicklung einhergeht, ist von einer derartigen Intransparenz begleitet, daß Definitionen auch mit der Gefahr der oberflächlichen Kategorisierung gefunden werden müssen. Im folgenden werden die wichtigsten neu entstandenen Verbreitungsmöglichkeiten für die Musik dargestellt.

Digital Audio Broadcast (DAB) und Digitales Satelliten Radio (DSR) sind Bemühungen, das Radio neu zu definieren. Die Möglichkeit, Informationen und vor allem Musik in digitaler Qualität zu übermitteln, vor allem aber die Idee, daß der Radionutzer sich sein Programm selbst zusammenstellen kann (Pay Radio, Radio on Demand), stehen im Vordergrund der Ausnutzung der neuen technologischen Möglichkeiten. Speziell für DAB laufen Pilotprojekte z.B. in Baden-Württemberg (vgl. Feierabend u. Schröter 1995) und Bayern (vgl. Eimeren u. Lesch 1995), die die Marktfähigkeit dieser

neuen Radio-Idee testen sollen. Der technische Fortschritt und der Nutzen sowie die Finanzierbarkeit für Rundfunkveranstalter und die Bevölkerung sind z.T. nur schwer zu vereinen, so daß die Zukunft der neuen Übertragungswege im Hörfunk noch unsicher ist (vgl. Breunig 1995). Die Anschaffungskosten eines DAB-Endgerätes bspw. belaufen sich z.Zt. noch auf etwa 1.000,-- DM. Zudem treten via Online-Dienste ausgestrahlte Radio-Programme (Multi-Channel-Angebote) in direkte Konkurrenz zu dem digitalen Radio-Engagement.

Der Streit zwischen dem Bertelsmann Konzern und dem Film-Mogul Leo Kirch um ein standardisiertes Decodierungs-System ("Set-Top-Box") und der Gedanke, etwa Live-Sportübertragungen zukünftig nur verschlüsselt (Pay-TV) zu senden, machten das **interaktive Fernsehen** verstärkt zum Thema in der Öffentlichkeit. Video on Demand und Home-Shopping weiten die Perspektiven des interaktiven Fernsehens aus. Wie beim digitalen Radio steht auch hier die Überlegung im Vordergrund, Inhalte in digitaler Qualität zu jeder Zeit an nahezu jedem Ort (sofern die technischen Voraussetzungen geschaffen sind) zu übermitteln. Die Bereitstellung von etwa 500 Kanälen und die mit der Vergrößerung der Bandbreite (große Datenmengen können parallel übertragen werden) einhergehende Beschleunigung der Übertragung durch das Glasfaserkabel, sollen für den Zuschauer ganz neue Horizonte beim Fernsehen eröffnen. So kann er neben seiner individuellen Auswahl eines Programms auch den Programmablauf beeinflussen. Ein interaktiver Musiksender könnte z.B. eine Palette an Symphonie-Aufzeichnungen anbieten. Die vom Nutzer gewählte Aufzeichnung wird nun aber nicht wie gewohnt komplett übertragen, sondern jede Kameraeinstellung einzeln, so daß z.B. einzelne Instrumentengruppen hervorgehoben werden können. Ein zusätzlicher Kanal überträgt die Partitur, so daß ein Mitlesen der Noten vorstellbar wäre. Technisch ist dies bereits möglich, doch aus Mangel an Ausstattung in den Haushalten flächendeckend noch nicht realisierbar.

Der Begriff **Offline** umschreibt alle computergestützten Anwendungen, die auf einem peripheren digitalen Datenträger konserviert wurden. Frei übersetzt könnte es "ohne Netzverbindung" heißen. Offline ist somit das Pendant zu Online, "am Netz". Für Offline-Anwendungen hat sich bereits die CD-ROM als Massendatenträger

ger im Multimedia-Markt etabliert. Weitere auf Lasertechnik basierende Datenträger werden entwickelt, um den wachsenden Ansprüchen einer perfektionierten Medienpräsentation gerecht zu werden. So ist z.B. Philips bemüht, die CD-I (CD-Interactive) am Markt zu etablieren. Die Idee der CD-I basiert darauf, das Fernsehgerät in ein interaktives System zu integrieren. Die CD-I wird von einem speziellen, an das Fernsehgerät angeschlossenen CD-I-Player abgespielt. Bislang konnte eine flächendeckende Marktdurchdringung nicht erreicht werden. Dennoch hat die CD-I im Bereich Video große Vorteile gegenüber computergestützten Offline-Datenträgern (z.B. CD-ROM), eignet sich allerdings nicht für längere Video-Filme, da die Speicherkapazität bei 65 Minuten Spielzeit bereits ausgeschöpft ist.

Die Musikindustrie beschäftigt sich derzeit mit der Markteinführung einer Plattform, die speziell den Nutzungsanforderungen eines musikbezogenen interaktiven Offline-Systems Rechnung tragen soll. CD-Plus, CD-Extra oder auch Enhanced CD (to enhance: Wert steigern) sind Bemühungen, einen Datenträger zu schaffen, der dem Konsumenten vermittelt, daß er es mit einer interaktiven musikbezogenen Anwendung zu tun hat. Dabei sind drei Kriterien ausschlaggebend:

- Die Musik muß in gewohnter CD-Qualität sowohl auf dem CD-Audio-Player als auch auf dem Computer abspielbar sein, damit eine möglichst große Zielgruppe erreicht wird.
- Der Zusatznutzen der Interaktivität muß gewährleistet sein.
- Der Datenträger muß in der Handhabung so einfach wie möglich gehalten sein (plug and play).

Durch diese Plattformen sollen sowohl Computertrecks als auch Musikbegeisterte angesprochen und die unterschiedlichen Erwartungen dieser Interessengruppen vereint werden. Die Ausstattung der Haushalte mit den notwendigen Geräten ist in diesem Zusammenhang ein zusätzliches Kriterium, welches ein flexibles Medium erfordert. Die Entwicklung von Datenträgern zur Verbreitung von Musik befindet sich derzeit noch in der Versuchsphase. Zudem zeigt sich mit Blick auf verschiedene Anwendungen, daß die bislang entwickelten Datenträger CD-ROM, CD-EXTRA und Enhanced CD den oben genannten Ansprüchen nicht voll gerecht werden. Für Musik- und Video-Daten müssen sehr große Speicher-

kapazitäten bereitgestellt werden. Die CD-ROM ist mit ihren 650 Megabyte Speicher begrenzt und läßt eine Konservierung von Video-Daten in gewohnter VHS-Qualität gemeinsam mit Musik in 16 bit Stereo-Sound und Textdatenbanken nicht zu. Die Entwicklung der DVD (Digital Versatile Disc oder Digital Video Disc) vervielfacht die Speicherkapazität auf 4,7 Gigabyte bei einschichtiger und einseitiger Nutzung und ließe die Kombination komplexer Datenmengen zu. Andere Vorteile sind Kompatibilität (zumindest einseitig, d.h. DVD-Abspielgeräte können die herkömmlichen Datenträger wie Audio-CDs, CD-ROMs u.s.w. lesen, die DVD kann jedoch nicht von den konventionellen Abspielgeräten gelesen werden) und die zusätzliche Möglichkeit, die DVD zu beschreiben (derzeit nur mit CD-Recordable (CD-R), CD-Eraseable (CD-E) möglich).

Die unterschiedlichen technischen Möglichkeiten finden bereits in vielfältigen Bereichen Anwendung. Unterschiedliche Branchen werden durch die medial-übergreifenden Anwendungen zusammengeführt und nehmen unterschiedliche Aufgaben wahr wie z.B. Multimediaproduzenten, Lizenzgeber oder reine Vertriebsunternehmen. Die Beteiligten an einem Multimedia-Projekt lassen sich unterscheiden in sog. Service Provider (Dienstleister) und Content Provider (Anbieter von Inhalten). Dominierende Schlüsselbranchen in der Umsetzung multimedialer musikbezogener Anwendungen sind z.Zt. noch Buchverlage (z.B. C. Bertelsmann Verlag), Multimediaproduzenten (z.B. Voyager), Softwarefirmen (z.B. Microsoft) und die Tonträgerbranche in Form von Musikverlagen, Tonträgerherstellern, Musikern und Komponisten (z.B. Schott, Sony, Peter Gabriel). Unter Rücksichtnahme verschiedener Anwendungen, seien sie professioneller oder privater Ausrichtung, ergeben sich folgende Erscheinungsformen (vgl. Bellinghausen 1995) mit unterschiedlichem künstlerischem Anspruch:

- Das Offline-Produkt ist ein reiner Massenspeicher. Die Anwendung bezieht sich größtenteils auf Soundsammlungen, Verzeichnisse und Kataloge. Der Unterhaltungswert ist relativ gering. Hier beschränkt sich der Anspruch an das Medium auf eine klare Gliederung, eine einfache Navigation und einen schnellen Zugriff auf die hinterlegte Datenbank. Trägermedium ist größtenteils die CD-ROM.

- Das Offline-Produkt ist Konserve eines Medienmixes. Hier werden vorwiegend bereits bestehende Inhalte (Bild, Ton, Text, Video) digital aufbereitet und in neue Zusammenhänge zueinander gesetzt (z.B. "The Beatles in A Hard Days Night" oder "Das Ullstein Multimedia Lexikon der Musik"). Trägermedien können hier CD-ROM, Enhanced CD und CD-Plus bzw. CD-Extra sein. Für Titel mit hohem Video-Anteil bis 65 Minuten Spielzeit eignet sich die CD-I.
- Das Offline-Produkt wird zum Vehikel neuer Ausdrucks- und Vermittlungsformen. Die Künstler setzen sich hier intensiv mit dem neuen Medium auseinander und versuchen, sich von bereits Bestehendem zu lösen ("Garfish Group – A Line of Moments" oder "Mortons Musik-Malkasten"). Die Trägermedien entsprechen den zuvor erwähnten. Dazu gesellt sich als weitere Medienkomponente die 3-D-Animation.

Diese Einteilung ist natürlich stark vereinfacht und zeigt lediglich Tendenzen einer inhaltlichen Betrachtung auf. Mischformen sind hier nicht ausgeschlossen.

Eine weitere sehr wichtige Verbreitungsform für musikbezogene Inhalte stellt die Möglichkeit dar, Musik auch **Online** über Netzwerke zu verbreiten. Schlagworte wie Datenautobahnen, Internet, Virtuelle Welten, Globales Dorf beschreiben den Vorgang einer totalen Vernetzung der ganzen Welt. Derzeit untergliedert sich der Online-Markt in kommerzielle Online-Dienste wie America Online (AOL), T-Online oder Microsoft Network (MSN) und das nicht-kommerzielle Netz Internet als ein Zusammenschluß vieler kleinerer Netzwerke, die den gesamten Erdball umspannen. Die Bezeichnung nicht-kommerziell erscheint mittlerweile zunehmend inadäquat, da verschiedenste Industriebereiche die stark wachsende Verbreitung des Internets erkannt haben (ca. 40 Millionen Anwender weltweit) und sich auf diesem Weg eine möglichst schnelle Verbreitung ihrer Inhalte, Produkte und Werbebotschaften erhoffen. Die Zahl der Online-User beläuft sich auf etwa 55 Millionen Menschen (vgl. Axel Springer Verlag 1996). Dagegen ist die Zahl der Nutzer, die das Online-Medium als neue Verbreitungsform für Musik verwenden, sehr klein und fällt in allgemeinen Erhebungen zu dem Thema Online kaum ins Gewicht. Lediglich 9% der Befragten nutzten das Internet zum Herunterladen von Musik (Forster 1996). Dennoch zeigt die Vielfalt musikbezogener

Online-Dienste, daß dem Thema Musik ein hoher Stellenwert beigemessen wird. Obwohl der technische Standard unter dem Aspekt der Verbreitung von Musik noch sehr ungenügend ist, werden bereits unterschiedlichste musikbezogene Inhalte über Netzwerke angeboten. Von der Präsentation eines Tonträgerunternehmens, das Neuheiten und Tourendaten beispielsweise eines Künstlers ins Netz stellt, über den professionellen Einsatz im Handel bis hin zu neuen Präsentationsformen von Musikern und Komponisten, Live-Konzerten und virtuellen Opern sind verschiedene Netzwerke zu finden, die im Rahmen der folgenden inhaltlichen Betrachtung noch näher erläutert werden. Inwieweit sich allerdings daraus für die Musik ein Massenmedium entwickelt, bleibt zu beobachten.

3. Vorstellung ausgewählter interaktiver Anwendungsbereiche

Der zuvor knapp skizzierte technische Entwicklungsstand wird im folgenden mit einigen Beispielen aus der Praxis exemplarisch dargestellt. Zur Zeit sind die Bereiche Offline und Online für die Verbreitung und Nutzung von Musik von größerer Bedeutung als die anderen beschriebenen Segmente (Digitales Radio und Interaktives Fernsehen). Das vor allem auch darum, weil sich bereits eine Vielfalt musikbezogener multimedialer Anwendungsbereiche ergeben hat und nahezu täglich neue Anwendungspotentiale freigesetzt werden. Unterschiedliche Unternehmenssparten veröffentlichten musikbezogene Offline-Titel. CD-Audios mit interaktiven Zusatzangeboten wie Musikvideos, Song-Texten und Hintergrundinformationen zur Band sind keine Seltenheit mehr. Online-Angebote mit Musik und Internetpräsentationen bestimmter Musikgruppen sind ein gewichtiger Bestandteil der Online-Medien. In zunehmendem Maße findet man Internet-Adressen auf CD-Inlay-Cards, die zum Besuch der entsprechenden Home-Page einladen.

Einige Angebote – zunächst Offline- und dann Online-Anwendungen – werden im folgenden herausgegriffen und kurz beschrieben, um aktuelle Umsetzungsmöglichkeiten musikbezogener Inhalte zu dokumentieren und Probleme herauszustellen.

Offline-Anwendungen

ULLSTEIN MULTIMEDIA LEXIKON DER MUSIK (1994)

Wie der Titel schon sagt, handelt es sich hierbei um einen interaktiven Titel lexikalischen Charakters. Ursprung ist das von Friedrich Herzfeld bereits 1957 herausgegebene "Neue Ullstein Lexikon der Musik". Der Inhalt dieses Buches wurde dazu verwendet, die durch die CD-ROM Technologie entstandenen Möglichkeiten einer neuen Art der Lexikon-Nutzung auszuschöpfen. Das Grundmenü bietet dem Anwender fünf unterschiedliche Wege – "Lexikon A-Z", "Chronik", "Konzert", "Galerie" und die "Orchesterprobe" –, um sich die Welt der klassischen Musik zu erschließen. Die "Chronik" zeigt den Abriß der Musikgeschichte von der Gregorianik (600 n.Chr.) bis zur zeitgenössischen Musik. Oberhalb der Zeitachse sind musikhistorische Ereignisse aufgereiht, die zum großen Teil mit Aktions-Buttons versehen sind. Per Mausklick können hier Kurzinformationen in Form von Karteikarten abgerufen werden. Ein jeweils speziell zu einer Thematik hinterlegtes Musik-Sample (ca. 30 Sekunden) dokumentiert ein musikhistorisches Ereignis (z.B. W.A. Mozart, "Die Zauberflöte"). Diese Karteikarte enthält sog. Hyperlinks (Verknüpfungen), die bei Bedarf den Zugang zu dem "Lexikon A-Z" eröffnen und schnell Zusammenhänge zu Zeitgenossen, musikalischen Spezial-Termini o.ä. herstellen lassen. Rot herausgestellte Begriffe symbolisieren weitere Querverbindungen. Das "Lexikon A-Z" erleichtert durch eine neue Struktur und Gliederung den Zugang zu verschiedensten Themenbereichen aus der Musik. So kann z.B. in der integrierten Instrumentenkunde nach unterschiedlichen Instrumentengruppen und Instrumenten gesucht werden. Ein Großteil der Instrumenten-Einträge enthält zu der Beschreibung auch Bild- und Tonmaterial, das sowohl einen visuellen als auch akustischen Eindruck vermittelt. Die "Galerie" erleichtert den direkten Zugriff auf das hinterlegte Bildmaterial und ermöglicht es dem Anwender, von einem bestimmten Bild direkt zum entsprechenden Lexikon-Eintrag zu springen. In dem "Wunschkonzert" können aus drei Stunden Musik in 8 bit mono-Qualität Musik-Samples aus dem Bereich der E-Musik zusammengestellt werden. Unter "Orchesterprobe" wird dem Anwender am Beispiel der Exposition der "Eroica" von Ludwig v. Beethoven die Musik akustisch und visuell nähergebracht. Die Aufzeichnung eines Orchesters und die visuelle Darstellung der Instrumentengruppen (Streicher, Holz- und Blechbläser, Schlagwerk) stellen es dem Anwender frei, die Musik tutti oder auf eine Instrumentengruppe begrenzt zu hören. Ein Mausklick auf das am unteren Bildschirmrand hinterlegte Partitur-Bild ermöglicht den Zugang zur Partitur. Hier kann die Musik anhand der Noten mitverfolgt werden, und zwar sowohl im Zusammenspiel als auch wieder instrumentengruppenspezifisch. Im Vordergrund steht bei diesem Multimedia-Titel der lexikalische Charakter mit populärwissenschaftlicher inhaltlicher Aufbereitung. Visuell-akustische

Verknüpfungen dienen einer verbesserten Dokumentation und erleichtern den Zugang zu der Thematik Musik. Die "Orchesterprobe" erleichtert das Verfolgen der Musik anhand der Partitur. Stimmführung und Harmonien können bis zu einem gewissen Grad analysiert werden. Im Rahmen der dargestellten Systematik stellt das "Ullstein Multimedia Lexikon der Musik" einen Medienmix dar. Es bietet verschiedene Möglichkeiten der Interaktivität, die sich aber in erster Linie auf die Navigation im Lexikon beschränken und auf das Abrufen von Informationen über die klassische Musik. Leider ist ein Arbeiten mit klingender Musik nur in einem sehr begrenzten Umfang möglich. Die "Orchesterprobe" bietet zwar einen interessanten Zugang zu dem Werk Beethovens, läßt aber aufgrund beschränkter Interaktion eine detaillierte Analyse nicht zu. Sie zeigt allerdings, was einen interaktiven musikbezogenen CD-ROM Titel interessant macht: die Veranschaulichung musikalischer Zusammenhänge durch multimediale Darstellung.

THE BEATLES IN A HARD DAYS NIGHT (1993)

Ebenso Beispiel für einen Medienmix – jedoch unter anderen Vorzeichen – ist die CD-ROM "The Beatles in A Hard Days Night". Auch hier wurde größtenteils vorhandenes Material verwendet und für eine multimediale Anwendung zusammengestellt. Die multimediale Technologie erleichtert den Zugang zu dem Phänomen *The Beatles*. Historische Filmaufnahmen können direkt mit Musik und Text in Zusammenhang gebracht werden. Der Anwender navigiert sich auch hier von einem Grundbildschirm durch zu einzelnen Verzweigungen. Gemäß dem relativ frühen Entstehungsjahr zeigt der Titel lediglich die Anfänge multimedialer Anwendungen. Die Interaktivität beschränkt sich auf das Abrufen implementierter Informationen in Wort, Bild, Video und Ton.

MORTON'S MUSIK-MALKASTEN (1995)

Einer ganz anderen Zielgruppe (Alter 5-10 Jahre) zugedacht ist "Mortons Musik-Malkasten" von dem amerikanischen Komponisten Morton Subotnick. Hier handelt es sich um eine Multimedia-Anwendung, die in den musikpädagogischen Bereich (musikalische Früherziehung) einzugliedern ist. Unter Verknüpfung visueller und auditiver Elemente werden Grundkenntnisse des Musizierens vermittelt: Tonleitern (Dur, Moll, Pentatonik, Chromatik, Ganztonleiter), Melodie, Rhythmus und Instrumentenkunde. Spielerisch können z.B. Bilder, die mit bestimmten Bestandteilen (Phrasen) einer Melodie verknüpft sind, zu Bildfolgen und somit auch zu einer vollständigen Melodie zusammengefügt werden. In Form eines integrierten Spiels können die jungen Anwender zudem bei Bedarf ihren Wissensstand überprüfen. Bei diesem Titel steht die Visualisierung von Musik im Vordergrund – allerdings ohne Bezug zum klassischen Notenbild. Den

Kindern soll somit am Computer der Zugang zu Grundbegriffen der Musik erleichtert werden. Dafür bedient man sich schon bekannter Mittel wie Farben und Bildern, um bei jungen Musikinteressierten das musikalische Verständnis zu fördern und schnelle Erfolgserlebnisse zu garantieren. Dieser Edutainment-Titel ist ein Schritt zur Ausnutzung der neuen Technologien, um musikalische Lehrinhalte in neuer Form zu präsentieren und vermitteln.

GARFISH GROUP - A LINE OF MOMENTS (1995)

Das skandinavische Projekt *Garfish Group* ist bemüht, mit dem Titel "A Line of Moments" die erweiterten technologischen Möglichkeiten für eine neue Art der musikalischen Ausdrucksform auszunutzen. Schon 1994 rief die skandinavische Avantgard-Musik-Gruppe *Twice A Man* dieses Multimedia-Projekt ins Leben. Die Verbindung künstlich erzeugter Umgebungen mittels dreidimensionaler Grafiken und Animationen mit speziell den Bildern zugeordneten Musik-Kompositionen stellt einen neuen Weg der Musikwahrnehmung dar. Der spielerische Aspekt steht bei dieser interaktiven Anwendung im Vordergrund. Eine Navigationsleiste als Orientierung für den Anwender existiert nicht. Er muß sich vielmehr entdeckend den verschiedenen Bereichen dieses Titels nähern. Durch die Verbindung auditiver und visueller Elemente zeigt "A Line of Moments" den ersten Schritt zu einer künstlichen Welt, die durch Sounds und Musik untermauert ist. Die Musik hat hier einen eher begleitenden Charakter, da sich die Interaktivität auf eine entdeckende Navigation beschränkt. Der Anwender erhält nicht die Möglichkeit, mit der Musik zu experimentieren oder sie in neue Zusammenhänge zu bringen. "A Line of Moments" ist insofern ein besonders interessanter Titel, als er bereits heute auf CD-ROM darstellt, was in einigen Jahren im Cyberspace möglich sein wird: Das Eindringen in künstliche Welten, um sich von der realen Welt zu distanzieren.

Die vier hier vorgestellten Titel können nur einen sehr kleinen Teil aus dem Segment musikbezogener multimedialer Titel beschreiben. Einerseits verfolgen sie gute multimediale und interaktive Ansätze im Umgang mit dem Thema Musik, auf der anderen Seite weisen sie jedoch Unzulänglichkeiten auf, die besonders den Musikfreund enttäuschen. Unschlagbar ist der Computer im Umgang mit lexikalischen Inhalten. Hypertextfunktionen und die Verbindung verschiedener medialer Elemente geben zu einem bestimmten Themenbereich eine umfassende Erklärung, was das Buch in dieser Art nicht leisten kann. Dennoch ist die Qualität des integrierten Musik- und Videomaterials unbefriedigend. Ein Musikinteressierter, der mit dem 16 bit stereo CD-Audio Klang vertraut ist, muß sich hier mit 8 bit mono zufrieden geben. Mit anderen Worten: Um die Vorteile der

Interaktivität nutzen zu können, müssen Qualitätseinschränkungen in Kauf genommen werden. Der Konsument hat eine hohe Erwartungshaltung, die die CD-ROM heute noch nicht voll befriedigen kann. Daraus ergeben sich für den Absatz musikbezogener interaktiver Titel Schwierigkeiten. Multimedia-Anwendungen bringen in den meisten Fällen eine Qualitätsreduzierung mit sich, die beim Konsumenten Enttäuschung auslöst. Das schmälert die ohnehin relativ kleine Zielgruppe der musikinteressierten Konsumenten. Die Absatzchancen sind dementsprechend gering, so daß speziell ausgerichtete Musiktitel, z.B. mit musikwissenschaftlichem Anspruch, gar nicht erst realisiert werden. Das Offline-Segment sieht sich diesbezüglich einigen Problemen gegenübergestellt. Ob die DVD diese Probleme kompensieren kann, bleibt zu beobachten.

Online-Anwendungen

Die Online-Medien erfreuen sich zunehmend wachsender Beliebtheit. Für die Verbreitung musikbezogener Inhalte stellt diese neue Vermittlungsform zur Zeit noch eine eher untergeordnete Rolle dar. Dennoch zeigt die Fülle musikbezogener Online-Anwendungen, daß ein breitgestreutes Interesse besteht, die erweiterten technischen Möglichkeiten auszuerschöpfen. Der folgende Versuch einer Systematisierung beschreibt lediglich drei Anwendungsformen, die mit Beispielen aus der Praxis belegt werden. Auch hier gibt es selbstverständlich Überschneidungen der einzelnen Kategorien.

DAS NETZ ALS INFORMATIONSÜBERMITTLER

Das Netz, sei es das Internet oder seien es die kommerziellen Online-Dienste, wird nicht nur von großen Tonträgerfirmen (Majors) wie der Bertelsmann Music Group (BMG), EMI-Electrola, Sony Music oder Warner Brothers genutzt, sondern auch von kleineren Labels oder Institutionen wie z.B. dem Internet Underground Music Archive (IUMA). Bei der Nutzung des Netzes als Informationsübermittler steht der Zweck im Vordergrund, den Anwender mit aktuellen Informationen zu einer Musikgruppe, mit neuesten Produktionen und anderem mehr zu beliefern. Als Beispiel ist hier der im Internet zu findende Online-Dienst "Wildpark" der Firma Pixelpark, Berlin zu nennen. Tonträgerhersteller, Musikverlage oder Musiker können über diesen Dienst ihre Neuheiten publik machen. Musik-Samples (zum größten Teil dreißig bis neunzig Sekunden lang in 8 bit oder 16 bit mono Qualität) sollen dem Anwender einen kurzen akustischen Eindruck von einer Musikgruppe geben. Derartige Service-Provider sind jedoch nicht zwingend notwendig. Ein Musiker könnte auch, sofern er über die technischen Möglichkeiten verfügt, mit einer eigenen Homepage im Internet seine Musik publizieren. Problematisch ist aber generell, daß er einer von vielen ist und sein Angebot im riesigen Informationspool unter-

zugehen droht. IUMA wirkt dem entgegen und schafft ein Forum für Musiker, die unter konventionellen Bedingungen (z.B. wirtschaftliche Macht der Tonträgermajors) keine Chance hätten, einem interessierten Publikum ihre Musik zugänglich zu machen.

Für den semi-professionellen bis professionellen Einsatz bieten Online-Dienste und das Internet noch weitere Anwendungsfelder. So präsentiert sich beispielsweise die GEMA (Gesellschaft für musikalische Aufführungs- und mechanische Vervielfältigungsrechte) im Internet, indem sie dem Anwender Pressemitteilungen, Periodika und Nachschlagewerke zugänglich macht. Derartige Beispiele beschreiben eine Entwicklung, die Unternehmen die Möglichkeit bietet, sich weit mehr als je zuvor der Allgemeinheit zu öffnen und aktuelle Informationen bereitzustellen. Diskussionsforen können gegründet werden. Für Musiker entsteht die Option, sich der Öffentlichkeit zu präsentieren und ihre Musik vorzustellen. Im Vordergrund stehen in jedem Fall die Vermittlung und der Austausch von Informationen.

MUSIK UND UNTERHALTUNG

Musik ist heutzutage zum größten Teil Unterhaltung. Durch Online-Dienste erscheint die Musik als Unterhaltung in einem veränderten Licht. Via Online-Dienste können Musikprogramme in einer Art und Weise zusammengestellt werden, wie das bisher kaum möglich war. So kann aus einer Fülle bereits bestehender Radio-Sender (Multi-Channel-Angebote) weltweit ein spezielles Programm abgerufen werden. Die Software-Lösung "Real Audio" soll den Musikkonsum über das Internet komfortabler machen. In Richtung interaktives Fernsehen mittels Internet geht das Engagement dahin, Live-Konzerte durch das Internet zu verbreiten. Ein Beispiel ist das im Rahmen der KlassikKomm übertragene Konzert der Klarinetistin Sabine Meyer (vgl. Musikwoche 36/96). Technische Unzulänglichkeiten stehen zwar zur Zeit noch einer Übertragung in gewohnter CD-Audio- oder Video-Qualität entgegen, geben jedoch einen Geschmack davon, wie in Zukunft eine Übertragung von Live-Konzerten in die Haushalte vonstatten gehen könnte.

DAS NETZ ALS WEG NEUER AUSDRUCKSFORMEN FÜR MUSIKER

Für kreative und technisch aufgeschlossene Musiker bietet das Netz neue Wege, sich musikalisch und multimedial auszudrücken. Ein entscheidender Aspekt ist in diesem Zusammenhang die Internationalität des Netzes. Neben der Funktion des Netzes als Informationsübermittler kann über das Netz auch ein Austausch von vorproduzierten Patterns, Sounds, Riffs o.ä. stattfinden. Dabei entstehen Produktionen, die den konventionellen Werkbegriff allerdings in Frage stellen. Die Zahl der Betei-

ligten an einem Werk steigt außerordentlich. Die von dem Bostoner Musikprofessor Tod Machover initiierte "Brain Opera" ist ein Beispiel für eine neue Art der Internet-Präsentation für Musiker. Beteiligte dieser Oper sind Tod Machover, ein fünfzigköpfiges Team, etwa 150 Besucher des Lincoln Centers und unzählige Internet-Anwender. Die Novität dieses Schöpfungsprozesses besteht darin, daß sich eine unbestimmte Zahl von Interessierten kreativ an einer Komposition beteiligen kann. Eine ähnliche Idee verfolgt der amerikano-japanische Musiker und Multimedia-Künstler Atao Tanaka (vgl. Messonnier 1996). Er nutzt das Internet als Arbeitsinstrument und als Medium künstlerischen Ausdrucks, indem er Teile seiner Kompositionen ins Netz stellt, sich aber auch Ideen anderer Musiker über das Netz holt. Im Internet hinterlegte Software erleichtert ihm die musikalische Arbeit. So ermöglicht es z.B. der Online-Dienst "Art Web", Bild-Ton Kompositionen zu erstellen. Sequenzen und Sounds sind bestimmten Bildern zugeordnet, die willkürlich miteinander verknüpft werden können: ein Mortons Musikmalkasten für Erwachsene. Auch die Möglichkeit, durch das Netz eine virtuelle Band zusammenzustellen, ist keine Neuheit mehr. William Henshall, Komponist der Gruppe *Londonbeat*, suchte eine Gruppe technisch aufgeschlossener Musiker über den Online-Dienst Compuserve für eine virtuelle Jam-Session.

Diese Beispiele machen deutlich: Das Online-Medium stellt den modernen Musiker vor neue Herausforderungen. Obwohl die dargestellten Anwendungen noch eher spielerischen Charakter haben, geben sie Hinweise darauf, wie ein neuer Umgang mit Musik im Netz aussehen könnte. Sowohl der private als auch der in dieser Arbeit nicht berücksichtigte professionelle Bereich werden sich mit den veränderten Gegebenheiten auseinandersetzen müssen. Für Industrie und Handel ergeben sich neue Vertriebs- und Vermarktungsformen. Erschwerend wirkt sich in diesem Zusammenhang aber die Tatsache aus, daß eine konkrete Entwicklung der Online-Medien nicht absehbar ist. Welches Konzept wird sich durchsetzen? Das Internet oder kommerzielle Online-Dienste? Macht die "Set-Top-Box" als einheitliches Dekodierungssystem im interaktiven Fernsehen das Rennen oder gewinnt das Internet, indem Fernseher und Computer zusammenwachsen? Die technischen Voraussetzungen sind auf jeden Fall der tatsächlichen Marktdurchdringung weit voraus. Ein weiterer entscheidender Faktor bei der Umsetzung der Inhalte ist die rechtliche Situation, die den technischen Gegebenheiten angepaßt werden muß. Die zunehmende Internationalisierung verlangt nach einer internationalen Harmonisierung des Urheberrechts. Durch die Perspektive, Musik in naher Zukunft in digitaler Qualität mittels Datenautobahnen zu distribuieren, werden Begriffe wie "Sendung", "Vervielfältigung" oder "Veröffentlichung" in Frage gestellt.

Das derzeitige Engagement der Beteiligten an musikbezogenen Inhalten, die via Datennetze verbreitet werden, kommt in den meisten Fällen über einen ausprobierenden Charakter nicht hinaus. Das läßt den Schluß zu, daß eine adäquate Ausnutzung der neuen technologischen Möglichkeiten unter dem Aspekt der Verbreitung von Musik noch nicht gegeben ist. Angebotssegmente und Nutzerpotentiale müssen sich deutlicher als bislang geschehen herauskristalisieren. Der wirkliche Nutzen online verbreiteter musikbezogener Inhalte muß erst noch unter Beweis gestellt werden. Die Schnelligkeit des Datentransfers und die damit einhergehende Aktualität der Informationen sind eine Stärke der Online-Anwendungen, die sowohl positiv als auch negativ ausgelegt werden kann. Zur Zeit sind die Online-Dienste eher ein Promotion-Vehikel für die präsentierten Produkte, die dann über konventionelle Wege distribuiert werden (z.B. CD-Audio über Tonträgerfachhandel), statt daß das innovative Potential auch wirklich genutzt wird.

Während Visionäre und Protagonisten der Online-Medien eine baldige Substitution jeglicher körperlicher Datenträger durch den Datenhighway voraussagen, ist die allgemeine Haltung zu diesem Thema eher verhalten. Kurz- und mittelfristig zumindest werden den Offline-Datenträgern nach wie vor große Chancen beigegeben. Beide Wege der multimedialen Verbreitung haben Vor- und Nachteile. Noch sind die peripheren Datenträger den Online-Medien überlegen, wenn es um die Verarbeitung großer Datenmengen geht, die bei Musik-, Bild- und Videodateien schnell entstehen können. Geht es jedoch um die Aktualisierung der Daten, so bieten die Online-Medien größere Anwendungspotentiale. Die Multimedia-Industrie in ihren verschiedensten Erscheinungsformen ist somit bemüht, die Vorteile beider Medien zu vereinen, indem z.B. ein CD-ROM-Titel einen direkten Zugang zum Internet bietet: Eine Enhanced CD eines Musikkünstlers enthält neben dem Audio- und interaktiven Computer-Teil eine Software, die – sofern die technischen Voraussetzungen vorhanden sind – direkt eine Verbindung zu der entsprechenden Homepage im Internet oder einem anderen denkbaren Online-Dienst herstellt und somit Zugang zu den aktuellsten Daten (z.B. Tourendaten, Tourenberichte) gewährt.

Eine Substitution wird sich in absehbarer Zeit wohl kaum einstellen. Vielmehr ergänzen sich die Online- und Offline-Medien. Trotz aller neu entstandenen technischen Möglichkeiten ist die momentane Umsetzung musikbezogener Inhalte noch nicht zufriedenstellend.

Für die Interaktivität muß der Musikfreund einen zu hohen Preis zahlen. Die Musik- und Video-Wiedergabe ist in gewohnter Qualität nicht zu erhalten. Obwohl der Absatz multimedialfähiger Geräte stetig steigt, kann von einem Massenmarkt unter dem Aspekt der Verbreitung von Musik bislang keine Rede sein.

4. Abschliessende Betrachtung

Eine kritische Auseinandersetzung mit dem Thema Multimedia und Musik zeigt, daß der Multimedia-Euphorie eine Ernüchterungsphase gefolgt ist. Die Versprechungen der Anbieter und die tatsächliche inhaltliche Umsetzung insbesondere musikbezogener interaktiver Anwendungen klaffen auseinander. Die Einflüsse der Computertechnik setzen eine technische Aufgeschlossenheit sowohl beim Konsumenten als auch auf der Seite der Anbieter voraus. Der Umgang mit dem Computer ist bei der breiten Öffentlichkeit noch nicht derart fortgeschritten, daß bei den computergestützten interaktiven Medien von neuen Massenmedien im musikalischen Kontext die Rede sein kann. Allgemein ist der Computer in seiner derzeitigen Erscheinung noch zu technisch und zu unzuverlässig, um ein derartig emotionales Thema wie Musik zu transportieren. Zudem ist die Multimedia-Entwicklung von einer äußerst schnellen Umentwicklung und Verbesserung der Hard- und Software gekennzeichnet, die den Konsumenten verwirrt und abschreckt. Heute CD-Audio, morgen DVD: Die Eroberung eines Massenmarktes setzt Standards voraus, die Bestand haben. Die Vision, jede Information zu jeder Zeit an jedem Ort abrufen zu können, löst zwangsläufig eine Datenflut aus, die die Information über die Information immer wichtiger macht. Der Konsument ist auf Software-Lösungen angewiesen, die ihm die Navigation im Datenpool komfortabler machen. Dies geschieht bereits in Form von sog. Agents (vgl. Römer, Quendt u. Stenz 1996), die das Nutzerverhalten eines Anwenders registrieren und das Internet nach speziellen Angeboten durchsuchen (z.B. "firefly"). Die Unterhaltungsindustrie sieht sich zudem mit einer technischen Entwicklung konfrontiert, die sich nach dem Miniaturisierungsprinzip vollzieht. Datenträger stellen bei kleiner werdenden Ausmaßen immer mehr Speicherkapazität zur Verfügung, bis sie vielleicht ganz überflüssig werden (Musikverbreitung via Online). Die Gefahr liegt hier in dem Verlust der Wertschätzung musikalischer Inhalte, wenn der Bezug zu einem körperlichen Datenträger verlorengeht.

Der repräsentativen Ermittlung einer veränderten Verbreitung und Rezeption von Musik stehen erhebliche Schwierigkeiten entgegen. Aktuelle Erhebungen geben über die tatsächliche Nutzung musikbezogener Inhalte, seien sie offline oder online, keinen zufriedenstellenden Aufschluß. Die Betrachtung dieser Thematik beschränkt sich derzeit auf Einzelfälle, die lediglich eine tendenzielle Beschreibung der Entwicklung zulassen. Dennoch kann schon heute festgestellt werden, daß sich für die Musik neue Erscheinungsformen ergeben werden, von denen wir uns zur Zeit kaum ein Bild machen können. Wer hätte z.B. 1877 gedacht, daß Musik gut einhundert Jahre nach Erfindung des Phonographen durch Edison auf einer kleinen Silberscheibe konserviert werden kann? Sogar der sonst so visionäre Bill Gates ist vorsichtig mit langfristigen Prognosen und möchte sich nicht festlegen, was der "Information-Highway" wohl in fünfundzwanzig Jahren transportieren wird (Gates 1995). Zukunftsvisionen stützen sich auf zum Teil recht vage Phantasievorstellungen. Tatsache ist jedoch, daß technologische Entwicklungen schon immer Einfluß auf den gesamten Musikbetrieb ausgeübt haben und auch weiterhin ausüben werden. Für die Musikwirtschaft ergeben sich durch die interaktiven Medien in jedem Fall neue Beschäftigungs- und für die Musikwissenschaft neue Forschungsfelder.

Literatur

- Axel Springer Verlag (Hg.) (1996): Telekommunikation, PC's und Multimedia.
In: Märkte – Informationen für die Werbeplanung (S. 41). Berlin:
Axel Springer Verlag.
- Bellinghausen, I. (1995): CD-ROM: Einstieg ins Multimediazeitalter?
Media Perspektiven, Nr. 10/95, S. 489 - 495.
- Breunig, C. (1995): Digitales Radio: Industriepolitik gibt den Ton an.
In: Media Perspektiven, Nr. 10/95, S. 462 - 475.
- Eimeren, B.v. u. Lesch, H. (1995): DAB-Marktpotential in Bayern.
In: Media Perspektiven, Nr. 12/95, S. 616 - 621.
- Feierabend, S. u. Schröter, Ch. (1995): Bekanntheit und Marktpotential vom
DAB in Baden-Württemberg. In: Media Perspektiven, Nr. 12/95,
S. 610 - 615.
- Forster, T. (1996): Die Fische beißen noch nicht an.
In: W&V Extra, Nr. 44/96, S. 21.
- Gates, B. (1995): Der Weg nach vorn (S. 60). Hamburg: Hoffmann und Campe.
- Messonnier, M. (1996): Revolution Internet, Chaos oder Kommerz?
Fernsehdokumentation. Arte: Sendung vom 19.11.1996, 21.^{40-0,05} Uhr.
- Musikwoche (1996): Klarinetten-Lady in der Oper und im Internet.
In: Musikwoche, Nr. 36/96, S. 28.
- Römer, M., Quendt, B. u. Stenz, P. (1996): Autopiloten fürs Netz: Intelligente
Agenten-Rettung aus der Datenflut. In: c't, Nr. 3/96, S.156 - 162.
- Swoboda, B. (1996): Der „Karstadt Music Master“. In: Multimedia Praxis,
Band 4. München: High Text Verlag.
- Zey, R. (1995): Neue Medien A - Z (Eintrag „Multimedia“). Lexikon auf Diskette.
München: Systhema Verlag.

Mediagrafie

CD-ROM

- A Line of Moments – Garfish Group (1995): Hamburg. Yellow Ltd.
- Vortons Musik-Malkasten (1995): München. Systhema.
- The Beatles in A Hard Days Night (1993): New York (USA). Voyager.
- Ullstein Multimedia Lexikon der Musik (1994): München. United Soft Media.

Internet-Anwendungen

- Brain Opera: <http://brainop.media.mit.edu/>
- Firefly: <http://www.firefly.com>
- Real Audio: <http://www.realaudio.com>
- Wildpark: <http://www.wildpark.de>
- Yahoo: <http://www.yahoo.com/entertainment/music>